



PENGENALAN PERKEBANGBIAKAN TUMBUHAN SECARA GENERATIF MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA PUSAT PENGEMBANGAN ANAK IO-664 EBEN HAEZER MAUHAU

**Melycorianda Hubi Ndapamuri¹, Audrey Loiuse Makatita², Amelia Florida Kiha³,
Trisari Dewi N. B. Mira⁴, Arini Aha Pekuwali⁵, Ferdinan Yonathan Djara⁶,
Yustina Rada⁷, Suryaningsih Ndahawali⁸, Uska Peku Jawang⁹**

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}

Email Korespondensi: melycorianda@unkriswina.ac.id✉

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

26 Mei 2025

Diterima:

16 Juni 2025

Diterbitkan:

17 Juni 2025

Kata Kunci:

Media Pembelajaran
Android;
Anak-Anak;
Perkembangan
Tumbuhan;
PPA Eben Haezer
Mauhau.

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk pengenalan konsep dasar perkebangbiakan tumbuhan kepada anak-anak binaan di Pusat Pengembangan Anak (PPA) IO-664 Eben Haezer Mauhau melalui media pembelajaran berbasis Android yang interaktif dan menyenangkan. Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran menjadi pendekatan yang relevan untuk meningkatkan pemahaman anak terhadap materi sains dasar, khususnya biologi tumbuhan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi observasi awal, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android, serta pelatihan dan pendampingan kepada anak-anak dalam penggunaannya. Proses evaluasi pun dilakukan dengan menggunakan pretest manual dan dibandingkan posttest setelah belajar melalui Android. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman anak terhadap jenis dan cara perkebangbiakan tumbuhan serta meningkatnya minat belajar melalui media digital. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pengajaran kontekstual yang dapat direplikasi di pusat-pusat pendidikan anak lainnya, khususnya di daerah terpencil.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu bidang yang penting dikenalkan sejak usia dini, karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Olvera N. et al., 1988). Salah satu topik yang perlu dipahami oleh anak-anak adalah perkebangbiakan tumbuhan, yang menjadi dasar pemahaman terhadap siklus hidup makhluk hidup dan proses reproduksi alami. Namun, materi ini sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami, terlebih jika disampaikan secara konvensional. Penelitian Hasanah *et al.*, (2022) menyatakan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional dalam mata pelajaran IPA untuk anak Sekolah Dasar membuat peserta didik cepat jenuh, tidak merespon guru dengan baik sehingga pembelajaran tidak berlangsung secara optimal (Permatasari et al., 2020). Nurkhozainillah dan Nurzaelani (2019) juga menyatakan bahwa menggunakan metode ceramah/konvensional menyebabkan anak tidak antusias dan tidak ada motivasi dalam melakukan proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak efektif dan efisien sehingga hasil belajar tidak mencapai KKM.

Pusat Pengembangan Anak (PPA) IO-664 Eben Haezer Mauhau merupakan salah satu lembaga binaan yang mendampingi anak-anak dari berbagai latar belakang ekonomi. Berdasarkan hasil observasi awal, metode pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada pendekatan ceramah dan

media cetak, yang kurang menarik bagi anak-anak generasi digital. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih kontekstual, menarik dan sesuai dengan perkembangan zaman, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi berbasis Android.

Penggunaan media pembelajaran berbasis Android memungkinkan terciptanya interaksi dua arah yang menyenangkan dan dapat menstimulasi minat belajar anak (Permatasari et al., 2020). Visualisasi yang menarik dan fitur yang interaktif, anak-anak dapat lebih mudah memahami konsep perkembangbiakan tumbuhan secara konkret (Afrianti & Musril, 2021). Hasil penelitian Reynaldi (2018) mengenai game edukatif berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar IPA yang menunjukkan bahwa media tersebut sangat berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pengabdian ini dirancang untuk menjawab kebutuhan tersebut, dengan mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran yang relevan di lingkungan PPA IO-664 Eben Haezer Mauhau.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. **Observasi Awal dan Identifikasi Kebutuhan**
Tim pelaksana melakukan kunjungan ke PPA IO-664 Eben Haezer Mauhau untuk melakukan observasi langsung terhadap kondisi pembelajaran dan fasilitas yang tersedia. Dalam tahap ini juga dilakukan diskusi dengan pengelola dan pengajar mengenai kesulitan yang dihadapi dalam penyampaian materi sains.
2. **Perancangan dan Pengembangan Media Pembelajaran**
Berdasarkan hasil observasi, tim menyusun konten pembelajaran mengenai jenis-jenis perkembangbiakan tumbuhan (generative) yang dikemas secara visual dan interaktif. Media ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi Android sederhana yang dapat digunakan secara offline, akan tetapi untuk mengunduh aplikasinya dibutuhkan akses internet. Pada lokasi PPA, sudah disediakan internet yang cukup untuk mengunduh aplikasi tersebut.
3. **Pelatihan dan Implementasi**
Kegiatan pelatihan dilakukan dengan melibatkan anak-anak peserta PPA dalam sesi penggunaan media pembelajaran tersebut. Anak-anak diajak untuk mencoba langsung aplikasi, didampingi oleh tim pelaksana dan pengajar dari PPA. Pada sesi ini juga diberikan penjelasan tentang cara kerja aplikasi dan materi yang disampaikan. Tahapan kegiatan yang dilakukan dimulai dengan (a) pembukaan dan pengenalan topik secara sederhana dan menarik, (b) demonstrasi penggunaan aplikasi secara bersama-sama menggunakan HP, serta (c) pendampingan penggunaan aplikasi secara mandiri oleh anak-anak, didampingi oleh tim dan pengajar.
4. **Evaluasi dan Refleksi**
Untuk mengukur keberhasilan kegiatan, dilakukan evaluasi dengan (a) pre-test dan post-test sederhana terkait pemahaman anak-anak terhadap materi perkembangbiakan tumbuhan, (b) kuesioner kepuasan dan tanggapan dari pendidik serta anak-anak mengenai aplikasi, serta (c) observasi langsung terhadap minat dan keterlibatan anak selama proses belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PPA IO-664 Eben Haezer Mauhau merupakan salah satu pusat pengembangan anak yang berada di wilayah yang dapat mengakses fasilitas pendidikan yang modern. Akan tetapi anak-anak di tempat ini berasal dari keluarga pra-sejahtera yang secara umum memiliki keterbatasan dalam hal sarana belajar di rumah. Selama ini, metode pembelajaran yang digunakan oleh pendamping dan guru di PPA cenderung bersifat konvensional, ceramah, media cetak dan tulisan di papan tulis. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pendamping, banyak anak mengalami kesulitan dalam memahami materi

pembelajaran yang bersifat abstrak, salah satunya adalah materi perkembangbiakan tumbuhan, terutama karena kurangnya media visual yang dapat memperkuat pemahaman konsep. Namun, dari hasil observasi juga ditemukan bahwa sebagian besar anak-anak cukup familiar dengan penggunaan perangkat android, baik dari keluarga maupun melalui fasilitas bersama di lingkungan PPA. Hal ini menjadi peluang strategis untuk mengenalkan media pembelajaran berbasis android yang disesuaikan dengan gaya belajar anak-anak, yakni visual, auditori dan kinestetik.

Solusi dari permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penggunaan aplikasi edukatif berbasis Android yang berisi tentang perkembangbiakan tumbuhan (Gambar 1).



Gambar 1. Informasi dalam Aplikasi

Pengembangan dilakukan secara kolaboratif antara tim dosen, mahasiswa dan tenaga pendidik di PPA, agar media yang dibuat benar-benar sesuai dengan konteks dan kebutuhan mitra. Aplikasi ini memuat beberapa fitur penting, antara lain (a) animasi visual proses perkembangbiakan generatif (penyerbukan dan pembuahan), (b) narasi audio untuk mendukung pembelajaran bagi anak-anak yang belum lancar membaca, (c) kuis interaktif untuk mengevaluasi pemahaman siswa dengan pendekatan permainan, serta (d) konten offline, sehingga tetap dapat diakses tanpa koneksi internet.

Pada tahap pelaksanaannya, awalnya dilakukan pengenalan materi secara konvensional (ceramah) mengenai materi perkembangbiakan tumbuhan sebagai dasar pemahaman anak-anak (No et al., 2022). Hasil belajar ini diperoleh dengan melakukan pre-test yaitu anak-anak mengisi lembar soal dan mengisi jawabannya.

Kegiatan selanjutnya adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi. Anak-anak diperkenalkan dengan tampilan dan fungsi aplikasi (Autis et al., 2022). Tim pengabdian memberikan panduan langsung tentang cara menggunakan aplikasi. Kemudian anak-anak diminta untuk menggunakan aplikasi secara mandiri, menjawab kuis, dan berdiskusi secara kelompok. Selama proses berlangsung, terjadi perubahan yang cukup mencolok dalam respon anak-anak terhadap pembelajaran. Anak-anak yang sebelumnya pasif menjadi aktif dan bersemangat menjawab pertanyaan. Beberapa anak yang cenderung cepat bosan dalam metode ceramah menunjukkan keterkaitan mendalam terhadap fitur kuis dan animasi dalam aplikasi (Gambar 2).



Gambar 2. Suasana Belajar Melalui Media Pembelajaran Berbasis Android

Untuk mengukur efektivitas penggunaan media, dilakukan post-test terhadap peserta kegiatan yang berjumlah 20 orang anak. Post-test yang sudah tersedia dalam aplikasi berupa soal pilihan ganda sederhana terkait konsep berkembangbiakan tumbuhan. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Belajar

Jenis Test	Rerata Skor	Presentasi Kenaikan
Pre-test	52.3	-
Post-test	85.2	+32.9%

Data ini menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan sebesar 32.9% setelah anak-anak menggunakan aplikasi. Beberapa konsep yang sebelumnya sulit dipahami seperti penyerbukan silang, penyerbukan sendiri dan penyerbukan tetangga menjadi lebih mudah dimengerti karena divisualisasikan dengan gambar dan animasi (Zakir & Musril, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Via dan Mintohari (2022) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran materi berbasis android pada siswa SD memberikan hasil belajar yang sangat efektif dilihat dari persentase ketuntasan belajar sebesar 81.2% dengan kategori sangat baik. selain itu penelitian yang dilakukan oleh Mokoagow *et al.*, (2021) juga membuktikan bahwa game edukasi berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar siswa hingga 91.48%.

Selain meningkatkan pemahaman kognitif, media ini juga berkontribusi dalam aspek afektif dan psikomotorik, karena anak-anak terlibat secara aktif dan tertarik untuk bereksplorasi lebih jauh. Kegiatan ini menjadi bukti bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat diimplementasikan di lingkungan yang terbatas selama disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik anak. Namun, penggunaan media digital juga tetap memerlukan pendampingan yang intensif dari guru/orang tua, agar anak-anak tidak hanya fokus pada permainan, tetapi juga memahami isi materi secara mendalam.

Setelah pelaksanaan kegiatan, tim melakukan wawancara kepala 5 anak dan pendamping (Gambar 3). Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Mereka merasa seolah-olah sedang bermain, tetapi tetap mendapatkan ilmu. Beberapa anak bahkan mengungkapkan keinginannya untuk mempelajari pelajaran

lain melalui aplikasi serupa. Pendamping menyatakan bahwa media pembelajaran ini membantu mereka dalam menarik perhatian anak-anak ketika menggunakan media yang interaktif.



Gambar 3. Tim bersama Pendamping

Upaya tindak lanjut dari kegiatan pengabdian ini berupa (a) aplikasi media pembelajaran ini diberikan kepada pendamping untuk dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, serta (b) diberikan pelatihan singkat cara pemeliharaan aplikasi dan (c) tim membuka peluang apabila dari pihak pengelola PPA memerlukan media pembelajaran dengan materi lainnya pada kesempatan berikut.

PENUTUP

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian dengan menggunakan Media pembelajaran berbasis Android, memberikan hasil yang efektif dalam meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap materi berkembangbiakan tumbuhan di PPA IO-664 Eben Haezer Mauhau. Aplikasi media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, ternyata mampu mengatasi keterbatasan pembelajaran konvensional dan mampu meningkatkan motivasi belajar anak. Saran yang dapat diberikan adalah (a) perlu adanya pelatihan lanjutan bagi pendamping agar dapat mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran digital secara mandiri, serta (b) perlu dikembangkan materi pembelajaran lainnya dengan pendekatan serupa untuk memperluas cakupan manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, S., & Musril, H. A. (2021). Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang. *Jurnal Informatika Upgris*, 6(2), 2–7. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i2.6471>
- Autis, A., Di, R., Luar, S., Slb, B., Bunda, A., Efriyanti, L., Okra, R., & Musril, H. A. (2022). *IRJE : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*. 2(3), 1029–1039.
- Hasanah, R.M., Supriadi, D., & Raini, Y. (2022) Penggunaan Metode Pembelajaran Konvensional Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Teknologi Pendidikan*, 2(1), 72-75.
- Mokoagow, F. M., Hadjaratie, L., & Dai, R. H. (2021). Penerapan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Inverted: Journal Of Information Technology Education*, 1(1), 40-50.
- Nurkhozaillah, S. & Nurzaelani, M.M. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 61-72.
- No, V., Anshori, I. F., Kaffah, S. A., Supa, N., & Setiawan, R. (2022). *Perancangan Game Edukasi Pengenalan Bahasa Pemrograman Menggunakan Construct 2 Pemrograman Komputer Untuk Anak-Anak Akhir – Akhir Ini Telah Menjadi Semakin Populer . Orang Tua Sangat Terpikat Dengan Gagasan Bahwa Anak- Anak Mereka Belajar Koding , Dengan . 5(2), 275–286.*

- Olvera N., M. A., Martinez P., C. A., Galvan C., R., & Chavez S., C. (1988). The Use Of Seed Of The Leguminous Plant *Sesbania Grandiflora* As A Partial Replacement For Fish Meal In Diets For *Tilapia (Oreochromis Mossambicus)*. *Aquaculture*, *71*(1–2), 51–60. [https://doi.org/10.1016/0044-8486\(88\)90272-4](https://doi.org/10.1016/0044-8486(88)90272-4)
- Permatasari, S., Asikin, M., & Dewi, N. R. (2020). Potensi Game Edukasi Untuk Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*, *3*(1), 853–860.
- Renaldy, A. (2018). Pengembangan Media Game Edukatif Astrodent Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Sistem Tata Surya Kelas Iv Sd. Surabaya : Unesa.
- Via, F.P.A., & MintoHari, M. (2022). Pengembangan Media Game Edukatif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Metamorfosis Hewan Pada Siswa Kelas Iv Sd/Mi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *10*(9).
- Zakir, M., & Musril, H. A. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Berbasis Android Di Smk Elektronika Indonesia Bukittinggi. *Jurnal Edukasi Elektro*, *4*(2), 153–157. <https://doi.org/10.21831/jee.v4i2.35371>